คำสั่งเพื่องาน จัดการฮาร์ดดิสค์ (2)

■ชัยยงค์ วงศ์ชัยสุวัฒน์

มุมโอเอสฉบับที่แล้วเราได้กล่าวถึงคำสั่งต่าง ๆ ที่จะนำมาช่วยงานจัดการฮาร์ดดิสค์ไปแล้วบางส่วนได้แก่ คำสั่งจัดการไฟล์ คำสั่งจัดการไดเรคทอรีแบบต้นไม้ และคำสั่งเพื่อหลอกเปลี่ยนทิศทางไดรฟ์หรือไดเรคทอรี ในฉบับนี้จะกล่าวถึงคำสั่งดอสที่นิยมนำมาช่วยงานจัดการฮาร์ดดิสค์ที่เหลืออยู่อีก 4 คำสั่งดังแสดงในรูปที่ 1

คำสั่งทั้งสี่นี้เพิ่งเข้ามาในดอสเวอร์ชัน 3 เมื่อเราคุ้นเคยกับการใช้งานดอสตั้งแต่ 2.0 แล้ว คำสั่งใหม่ ๆ ที่เพิ่มเข้ามาในดอสเวอร์ชันใหม่ ๆ ผู้ใช้ทั่วไปมักไม่ค่อยให้ความสนใจ เพราะคิดว่าของเดิมที่มีอยู่ก็พอเพียงแล้ว ไม่เห็นจำเป็นต้องเรียนรู้เพิ่มอีก สภาพเท็จจริงก็เป็นเช่นนั้นจริง ๆ แต่ขอให้เข้าใจว่าการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมคำสั่งใหม่จะช่วยให้เราใช้งานได้ดีขึ้นสะดวกขึ้น มุมโอเอสในฉบับนี้จึงหยิบยกคำสั่งทั้งสี่ข้างต้นมาอธิบายและแนะนำวิธีการใช้คำสั่งอย่างละเอียด คำสั่งใหม่ ๆ นี้จะช่วยงานจัดการฮาร์ดดิสค์ให้เราได้เป็นอย่างดี

เริ่มด้วยคำสั่ง ATTRIB

คำสั่ง ATTRIB เริ่มเข้ามาในดอสตั้งแต่เวอร์ชัน 3.0 เพื่อให้เราสามารถเซตหรือเคลียร์บิตสถานภาพของไฟล์ให้มีการอ่านเพียงอย่างเดียว (Read Only) เราจะเรียกมาแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือลบออกไม่ได้ ในดอส 3.2 ก็ได้ปรับปรุงคำสั่ง ATTRIB ให้สามารถเซตหรือเคลียร์บิตสถานภาพแสดงการสร้างหรือแก้ไขไฟล์เรียกว่า archive attribute ถ้าบิตนี้เปิดหรือมีค่าเป็น 1 แสดงว่าเป็นไฟล์ที่เพิ่งสร้างหรือแก้ไขใหม่ ซึ่งการสำรองไฟล์เฉพาะไฟล์ที่มีการสร้างหรือแก้ไขใหม่จะสั่งด้วยคำสั่ง BACKUP พร้อมสวิตช์ /M เพื่อเลือกตรวจสอบบิต archive ที่เป็น 1 มาสำรองเก็บไว้เท่านั้น แล้วทำการปิดบิตนี้เคลียร์ให้เป็นศูนย์ ช่วยให้การสำรองไฟล์คราวต่อไปไม่ต้องทำการสำรองไฟล์ที่เคยสำรองไว้แล้วอีก ช่วยให้ประหยัดเวลาได้มาก

ในดอส 3.3 ได้ปรับปรุงคำสั่ง ATTRIB ให้มีสวิตช์ให้เลือก /S เพื่อใช้เซตหรือเคลียร์บิตแอตทริบิวต์อ่านอย่างเดียว และ/หรือบิตสถานภาพการสร้างหรือแก้ไขไฟล์ใหม่ของไฟล์ต่าง ๆ ในไดเรคทอรีปัจจุบันหรือไดเรคทอรีที่ระบุ รวมถึงในไดเรคทอรีย่อยที่เรียงต่อลึกลงไปของทั้งกิ่งของต้นไม้ทั้งหมด

คำสั่ง ATTRIB จัดเป็นคำสั่งภายนอกที่อยู่ในรูปของไฟล์โปรแกรม จะมีรูปแบบคำสั่งหลายแบบ ดังรูปที่ 2

คำสั่ง ก.จะเป็นการเซตบิต R และบิต A ของไฟล์ที่ระบุคำสั่ง ข. จะเป็นการเคลียร์บิต R และบิต A ของไฟล์ที่ระบุ และคำสั่ง ค. เมื่อไม่มี +R, −R, +A หรือ −A จะเป็นการขอดูรายการบิตสถานภาพ R และ A ของไฟล์ที่ระบุ เราสามารถเลือกผสมเซตและเคลียร์บิตสถานภาพ เช่น +R −A หรือ −R +A (อะไรจะขึ้นก่อนก็ได้) แต่จะใช้เครื่องหมายบวกและลบของตัวอักษรเดียวกันไม่ได้ คือ +R −R หรือ +A −A ไม่ได้เด็ดขาด คำสั่งที่แสดงสถานภาพของไฟล์จะแสดงตัวอักษร A (A=1) หรือไม่แสดงตัวอักษร A (A=0) ในคอลัมน์ที่สามที่นำ

APPEND	(เพื่อให้สั่งดอสไปยังต้นทางของไฟล์ที่ไม่ใช่ไฟล์โปรแกรม (.COM, .EXE) หรือไฟล์แบตช์ (.BAT) ในไดรฟ์และไดเรคทอรีที่ระบุหลังจากค้นในไดเรคทอรีปัจจุบันแล้วไม่พบ)
ATTRIB	(เพื่อเปลี่ยนหรือแสดงแอตทริบิวต์ของไฟล์ในส่วนของบิตสถานภาพของการอ่านอย่างเดียว (Read Only) และบิตแสดงการสร้างหรือแก้ไขไฟล์ใหม่ (Archive) นั่นเอง)
REPLACE	(เพื่อเลือกแทนที่ไฟล์ที่มีชื่อตรงกันจากดิสค์ไดรฟ์หนึ่งไปยังดิสค์ไดรฟ์อื่น)
XCOPY	(เพื่อเลือกการคัดลอกไฟล์จากไดรฟ์และไดเรคทอรีหนึ่งไปยังไดรฟ์และไดเรคทอรีอื่น เป็นคำสั่งที่เพิ่มขยายใช้งานคัดลอกได้ดีกว่าคำสั่ง COPY)

รูปที่ 1 คำสั่งช่วยงานจัดการฮาร์ดดิสค์

รูปที่ 2 รูปแบบคำสั่ง ATTRIB

ก. ATTRIB +R +A d:path \ ชื่อไฟล์.นามสกุล /S
ข. ATTRIB −R −A d:path \ ชื่อไฟล์.นามสกุล /S
ค. ATTRIB d:path \ ชื่อไฟล์.นามสกุล /S

โดย R	เป็นบิตสถานภาพแสดงการอ่านอย่างเดียวของไฟล์ ถ้า +R เป็นการเซตสถานภาพเปิดมีค่าเป็น 1 ให้อ่านได้อย่างเดียว และ -R เป็นการเคลียร์สถานภาพปิดมีค่าเป็น 0 ให้ไฟล์อ่านและเขียนแก้ไขได้
A	เป็นบิตสถานภาพแสดงไฟล์ที่สร้างหรือแก้ไขใหม่ ถ้า +A เป็นการเซตสถานภาพเปิดมีค่าเป็น 1 บอกสร้างหรือแก้ไขใหม่ และ -A เป็นการเคลียร์สถานภาพปิดมีค่าเป็น 0
d:path	เป็นชื่อไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีที่ผู้ใช้จะเลือกระบุได้เอง แต่ถ้าไม่ระบุไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรี แต่ระบุเพียงชื่อไฟล์และนามสกุล จะหมายถึงในไดเรคทอรีปัจจุบัน
ชื่อไฟล์.นามสกุล	เป็นการระบุไฟล์ที่ต้องการเซตหรือเคลียร์บิตสถานภาพของการอ่านอย่างเดียวและบิตสถานภาพการสร้างหรือแก้ไขไฟล์ใหม่ เราสามารถสั่งกระทำกับหลาย ๆ ไฟล์พร้อมกันได้ด้วยการใช้อักษร wildcards ของ * (แทนหลาย ๆ ตัวอักษรใด ๆ) และ ? (แทน 1 ตัวอักษรใด ๆ) เชื่อว่าผู้ใช้ดอสโดยทั่วไปเข้าใจตัวอักษรทั้งสองนี้ดีแล้ว
/S	เป็นการระบุให้เซตหรือเคลียร์บิตสถานภาพของไฟล์ของการอ่านอย่างเดียว และ/หรือบิตสถานภาพการสร้างหรือแก้ไขใหม่นับจากไดเรคทอรีที่ระบุ รวมลึกถึงไดเรคทอรีย่อยที่เรียงต่อของทั้งกิ่งต้นไม้

```
C:\DOS>copy con: test.txt          - สร้างไฟล์ชื่อ test.txt

This is a testing file .......

ATTRIB +R +A d:path\filename.ext /S
ATTRIB -R -A d:path\filename.ext /S
ATTRIB d:path\filename.ext

C:\DOS>attrib test.txt             - เมื่อขอดูบิตสถานภาพของไฟล์ test.txt จะเห็นว่า บิตการสร้างและแก้ไข
  A          C:\DOS\TEST.TXT         ใหม่เปิดแสดงด้วยตัวอักษร A

C:\DOS>attrib -a +r test.txt       - สั่งปิดบิตการสร้างและแก้ไขใหม่ และสั่งเปิดบิตการอ่านอย่างเดียว

C:\DOS>attrib test.txt             - บิตสถานภาพการอ่านอย่างเดียว แสดงด้วยตัวอักษร R
       R     C:\DOS\TEST.TXT

C:\DOS>del test.txt                - สั่งลบไฟล์ที่มีสถานภาพอ่านอย่างเดียวไม่ได้
Access denied

C:\DOS>attrib -r test.txt          - สั่งปิดบิตสถานภาพการอ่านอย่างเดียว

C:\DOS>attrib test.txt             - ขอดูบิตสถานภาพของไฟล์ test.txt
            C:\DOS\TEST.TXT
```

รูปที่ 3 การใช้คำสั่ง ATTRIB

หน้าชื่อไฟล์ และแสดงตัวอักษร R (R=1) หรือไม่แสดงตัวอักษร R (R=0) ในคอลัมน์ที่เจ็ดนำหน้าชื่อไฟล์ที่ระบุ

คำสั่ง ATTRIB จะมีผลเฉพาะสองบิตของ R และ A เท่านั้น ถ้าต้องการเปลี่ยนแก้ไขบิตสถานภาพอื่น ๆ ก็อาจใช้โปรแกรมยูทิลิตี้อื่น ๆ เช่น โปรแกรมนอร์ตัน ยูทิลิตี้มาช่วยจัดการ เมื่อเราเซตให้ไฟล์เป็นการอ่านเพียงอย่างเดียว เราจะเปลี่ยนแก้ไขหรือลบไฟล์นั้นไม่ได้ การแก้ไขทางหนึ่งเราอาจเปลี่ยนชื่อไฟล์ใหม่ก็ได้

รูปที่ 3 จะแสดงตัวอย่างการใช้คำสั่ง ATTRIB ของการเซตเคลียร์ และแสดงบิตสถานภาพ R และ A ของไฟล์

มารู้จักกับคำสั่ง APPEND

การจัดการระบบไฟล์แบ่งเป็นไดเรคทอรีย่อยแบบรูปโครงต้นไม้เริ่มเข้ามาในดอสตั้งแต่เวอร์ชัน 2 เราสามารถเรียกไฟล์โปรแกรม (.COM และ .EXE) หรือแบตช์ไฟล์ (.BAT) มาใช้งานได้ ถึงแม้ว่าไฟล์โปรแกรมหรือแบตช์ไฟล์นั้นจะไม่อยู่ในไดเรคทอรีปัจจุบัน แต่มีการใส่เส้นทางไดเรคทอรีที่เก็บไฟล์นั้นไว้ในคำสั่ง PATH ข้อจำกัดของคำสั่ง PATH จะใช้เพียงเพื่อบอกไดเรคทอรีไปค้นหาไฟล์โปรแกรมและแบตช์ไฟล์เท่านั้น

คำสั่ง APPEND เริ่มเพิ่มเติมเข้ามาในดอสเวอร์ชัน 3.3 เพื่อให้มีการค้นหาไฟล์ที่ไม่ใช่ไฟล์โปรแกรม (.COM และ .EXE) หรือแบตช์ไฟล์ (.BAT) ในไดเรคทอรีที่ระบุในคำสั่ง คำสั่งนี้ค่อนข้างจะซับซ้อนมากกว่าคำสั่ง PATH เพราะมีรูปแบบของการใช้งานแบ่งได้เป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. รูปแบบเหมือนคำสั่ง PATH ที่มีการบอกไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรี เพื่อส่งให้ดอสไปค้นหาไฟล์ อาจบอกไดรฟ์และไดเรคทอรีได้มากกว่า 1 ชุด แบ่งคั่นระหว่างชุดด้วยเครื่องหมาย ; ดังรูปแบบ

ก. APPEND d1:path1; d2:path2;...

ขั้นตอนการค้นหาไฟล์จะเริ่มจากไดรฟ์และไดเรคทอรีปัจจุบันก่อน ถ้าหากหาไม่พบก็จะไปค้นหาไดรฟ์ d1 และเส้นทางไดเรคทอรี path1 หากยังหาไม่พบอีกก็จะไปค้นในไดรฟ์ d2 และเส้นทางไดเรคทอรี path2 ที่อยู่ถัดไป เมื่อหาพบแล้วดอสสามารถเรียกไฟล์นั้นมาใช้งาน แต่ถ้ายังหาไม่พบอีกก็จะมีการค้นในชุดไดรฟ์และไดเรคทอรีที่อยู่ถัดไปต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะค้นพบ หรือถ้าค้นจนครบชุดไดรฟ์-ไดเรคทอรีที่กำหนดในคำสั่งแล้วยังไม่พบอีก เราก็จะเรียกไฟล์ที่ต้องการมาใช้งานไม่ได้

ไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีที่อยู่ใกล้กับชื่อคำสั่ง APPEND มากจะมีลำดับการค้นก่อนไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีที่อยู่ไกลกว่า ดังนั้นกรณีที่มีไฟล์ชื่อเหมือนกันอยู่หลายไดเรคทอรี อาจเกิดการเรียกใช้ไฟล์ที่ตรงตามที่ต้องการก็ได้ ควรระมัดระวังเรื่องการตั้งชื่อไฟล์และการจัดลำดับก่อนหลังเพื่อการเรียกค้นในไดเรคทอรีต่าง ๆ

คำสั่ง APPEND เป็นคำสั่งภายนอกที่อยู่ในรูปของไฟล์ เมื่อใดที่เราเรียกใช้คำสั่ง APPEND โปรแกรม APPEND จะถูกโหลดลงหน่วยความจำกลายเป็นคำสั่งภายในไปทันที ในการเรียกใช้ครั้งต่อไป โปรแกรม APPEND อาจไม่อยู่ในไดรฟ์หรือไดเรคทอรีใช้งานก็ทำงานได้

ข. APPEND;
ค. APPEND

เราสามารถยกเลิกไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีทั้งหมดด้วยคำสั่งในรูปแบบ ข. ที่ใช้เครื่องหมาย ; ต่อท้ายคำสั่ง APPEND และถ้าอยากทราบว่าในขณะนั้นมีการติดตั้งชุดไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีเพื่อการค้นหาไฟล์อยู่บ้าง เราจะใช้คำสั่งรูปแบบ ค. ที่ไม่มีพารามิเตอร์ใด ๆ ต่อท้ายเลย

ในรูปแบบของคำสั่ง APPEND แบบแรกนี้ ความยาวของคำสั่งนับจากชื่อโปรแกรม APPEND ไปจนถึงชุดไดรฟ์และไดเรคทอรีต่าง ๆ จะต้องไม่เกิน 127 ตัวอักษร หากมีการพิมพ์ชื่อไดเรคทอรีไม่ถูกต้องและไม่มีอยู่ในดิสก์เลย ดอสจะข้ามไดเรคทอรีที่ผิดนั้นไปค้นหาชุดไดรฟ์-ไดเรคทอรีถัดไป โดยไม่มีการบอกความผิดพลาดเลย

2. รูปแบบคำสั่งใช้สวิตช์ประกอบ คำสั่ง APPEND จะมีสวิตช์ประกอบร่วมกันสองสวิตช์ คือ /X และ /E หากต้องการใช้รูปแบบสวิตช์นี้จะต้องกำหนดขึ้นมาก่อนคำสั่ง APPEND รูปแบบแรก และจะไม่มีไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีมาประกอบในคำสั่งเด็ดขาด ในคำสั่งอาจกำหนดให้มีสวิตช์เดียว หรือใช้สวิตช์สองตัวพร้อมกันก็ได้ รูปแบบคำสั่งแบบหลังจะเป็นดังนี้

APPEND /X /E

สวิตช์ /X จะเป็นการขยายการค้นหาให้ใช้งานได้มากขึ้น คือจะเป็นการไปเรียกฟังก์ชันดอสให้ทำการค้นหาไฟล์ในไดเรคทอรี คำสั่งดอส อย่างเช่นคำสั่ง DIR, BACKUP และคำสั่ง TREE จะเป็นการค้นหาไฟล์ในไดเรคทอรีโดยไม่มีการโหลดไฟล์ลงสู่หน่วยความจำ เมื่อเราติดตั้งคำสั่ง APPEND ด้วยสวิตช์ /X ตามด้วยการกำหนดการค้นหาไฟล์ด้วยชุดของไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีต่าง ๆ คำสั่ง DIR อาจทำให้ผลลัพธ์ที่ไม่น่าเป็นไปได้ดังรูปที่ 4 เพราะคำสั่ง DIR จะไปเชื่อมกับคำสั่ง APPEND /X ที่สั่งให้มีการเรียกค้นไฟล์ตามชุดไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีแรกที่พบ นอกจากนี้การติดตั้งสวิตช์ /X จะเป็นการเรียกฟังก์ชันดอสเพื่อโหลดโปรแกรมมาใช้งาน (EXEC function) ซึ่งอาจมีผลทำให้โปรแกรมไปเรียกรันโปรแกรมอื่นอีกต่อหนึ่งได้

สวิตช์ /E ที่มาประกอบคำสั่ง APPEND จะเป็นการนำเส้นทางไดเรคทอรีที่กำหนดไว้พร้อมคำสั่ง APPEND ไปเก็บในหน่วยความจำที่ปลอดภัยเรียก environment ตามปกติดอสจะเก็บข้อมูลใน environment ด้วยคำสั่ง PATH, APPEND หรือ PROMPT เราอาจใส่ข้อมูลใน environment เองได้ด้วยคำสั่ง SET เมื่อดอสทำการค้น environment ด้วยชื่อเช่น APPEND ดอสจะรู้ทันทีว่า ข้อมูลสตริงของ APPEND มีไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีอะไรบ้าง รายละเอียดของ environment และคำสั่ง SET จะขออธิบายหลักการและวิธีการใช้งานในไมโครฯฉบับต่อ ๆ ไป

```
C:\DOS33>dir a:                          -ดิสค์ในช่องไดรฟ์ A ว่างไม่มีไฟล์ใดบรรจุอยู่

 Volume in drive A has no label
 Directory of  A:\

File not found

C:\DOS33>dir/w c:\rw                     -รายการไฟล์ที่อยู่ในไดรฟ์ C ของไดเรคทอรี \RW

 Volume in drive C is TEST
 Directory of  C:\RW

.               ..              CODEIBM   COM     CODEKU    COM     CODEKU2   COM
DOT       DOC   FONT1     LQ    FONT1     LQ1     FONT1     NLQ     FONT2     LQ
FONT2     LQ1   FONT2     NLQ   FONT3     NLQ     FONTA1    NLQ     FONTA2    NLQ
FONTGEN   EXE   FONTLQ    EXE   FONTS     LQ      FONTS     LQ1     FONTS     NLQ
ITALIC    FON   MERGE     DOC   NLQ       EXE     NLQINST   PRM     NORMAL    FON
PMODE     PAS   RESET     COM   RW        COM     RWINST    PRM     RWMAIN    COM
THAI      COM   THAILOAD  COM   THAIEGA   EXE     THAIVGA   EXE     THAIVGA   ASM
TEST      TXT
       36 File(s)    5601280 bytes free

C:\DOS33>append /x                       -สั่งด้วยคำสั่ง APPEND ให้มีสวิตช์ /X เพิ่มการค้นหาไฟล์

C:\DOS33>append c:\rw                    -สั่งการค้นหาไฟล์ข้อมูลในไดรฟ์ C ของไดเรคทอรี \RW

C:\DOS33>append                          -ขอดูรายการที่สั่ง APPEND
APPEND=C:\RW

C:\DOS33>dir/w a:                        -ขอดูรายการไฟล์ของไดรฟ์ A จะมองเห็นเป็นของไดรฟ์ C ไดเรคทอรี
                                          \RW ที่เกิดจากการ APPEND ด้วยสวิตช์ /X
 Volume in drive C is TEST
 Directory of  A:\

.               ..              CODEIBM   COM     CODEKU    COM     CODEKU2   COM
DOT       DOC   FONT1     LQ    FONT1     LQ1     FONT1     NLQ     FONT2     LQ
FONT2     LQ1   FONT2     NLQ   FONT3     NLQ     FONTA1    NLQ     FONTA2    NLQ
FONTGEN   EXE   FONTLQ    EXE   FONTS     LQ      FONTS     LQ1     FONTS     NLQ
ITALIC    FON   MERGE     DOC   NLQ       EXE     NLQINST   PRM     NORMAL    FON
PMODE     PAS   RESET     COM   RW        COM     RWINST    PRM     RWMAIN    COM
THAI      COM   THAILOAD  COM   THAIEGA   EXE     THAIVGA   EXE     THAIVGA   ASM
TEST      TXT
       36 File(s)    5601280 bytes free

C:\DOS33>type test.txt                   -สั่งพิมพ์ไฟล์ข้อมูล test.txt ของเส้นทางไดเรคทอรี C:\RW ได้
This is a test file created in C:\RW.
Using the command of APPEND C:\RW.

C:\DOS33>append;                         -ยกเลิกการ APPEND

C:\DOS33>append                          -เมื่อขอดูรายการที่สั่ง APPEND จะไม่ปรากฏอีก
No Append

C:\DOS33>dir/w a:                        -และในไดรฟ์ A จะว่างเหมือนเดิม

 Volume in drive A has no label
 Directory of  A:\

File not found
```

รูปที่ 4 การใช้คำสั่ง APPEND ในดอส 3.3

คำสั่ง APPEND ที่กล่าวมาแล้วเป็นคำสั่งให้โปรแกรมสามารถเรียกค้นและอ่านได้ ใช้ข้อมูลในไฟล์ที่ไม่ใช่ไฟล์โปรแกรมหรือแบตช์ไฟล์จากในไดเรคทอรีต่าง ๆ ที่ระบุไว้ การใช้งานนี้จะทำได้เพียงอ่านข้อมูลจากไฟล์ จะไม่มีการเขียนข้อมูลใส่ไฟล์ ถ้าโปรแกรมต้องการเขียนข้อมูลกลับไปสู่ไฟล์ที่อ่านจากไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีที่ระบุในคำสั่ง APPEND โปรแกรมใช้งานจะเซฟไฟล์ในไดเรคทอรีปัจจุบันแทน ให้ไฟล์เพิ่มอีกหนึ่งไฟล์โดยไฟล์เดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ในการใช้งานคำสั่ง APPEND และคำสั่ง ASSIGN เราจะต้องเรียกใช้คำสั่ง APPEND ก่อนเสมอ เพราะถ้าเราเรียกใช้คำสั่ง ASSIGN ก่อนจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดตามมาอีกมากมาย เพราะเป็นการหลอกเปลี่ยนทิศทางไดรฟ์และไดเรคทอรีพันกันยุ่งไปหมด จำไว้ว่าต้องเรียกใช้ APPEND ก่อนคำสั่ง ASSIGN เสมอ

คำสั่ง APPEND ในดอส 4.0

ในดอส 4.0 ได้มีการปรับปรุงและเพิ่มขยายคำสั่ง APPEND ที่มีรูปแบบเพิ่มมากขึ้น เวลาใช้งานคำสั่งนี้ผู้ใช้ต้องทราบหรือตรวจสอบเวอร์ชันของดอสเสียก่อน รูปแบบคำสั่ง APPEND มีการเปลี่ยนแปลงสวิตช์ /X ด้วยการกำหนดว่าเป็น /X : ON หรือ /X : OFF ได้ และเพิ่มเติมสวิตช์ /PATH : ON หรือ /PATH : OFF คำสั่ง APPEND พร้อมสวิตช์แบบต่าง ๆ ในดอส 4.0 มีความหมายต่าง ๆ ดังนี้

ก. APPEND

ข. APPEND d1:path1; d2:path2;...

ค. APPEND;

ง. APPEND /E

ทั้ง 4 คำสั่งข้างต้นจะคงมีวิธีการหรือความหมายเหมือนเดิม

จ. APPEND /X : ON หรือ /X

คำสั่งนี้เป็นการเพิ่มขีดความสามารถของคำสั่ง APPEND ในดอส 4.0 เพื่อให้มีการค้นและเรียกไฟล์โปรแกรม (.COM หรือ .EXE) แบตช์ไฟล์ (.BAT) มาใช้งานได้เหมือนคำสั่ง PATH เดิม

ฉ. APPEND /X : OFF

คำสั่งนี้ไม่ยอมหรือปิดการค้นและเรียกใช้งานไฟล์โปรแกรมและแบตช์ไฟล์ ในการใช้งานปกติค่าดีฟอลต์ของคำสั่ง APPEND จะเป็นการปิดสวิตช์ /x นี้

ช. APPEND /PATH : ON

ในดอส 4.0 เราสามารถสั่งเปิดหรือปิดการค้นหาไฟล์จากไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีที่ระบุได้ด้วยการใช้สวิตช์ /PATH ค่าดีฟอลต์ตามปกติจะเป็น /PATH:ON ตามคำสั่งนี้

ซ. APPEND /PATH : OFF

เป็นการปิดไม่มีการค้นหาไฟล์จากไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีที่ระบุสั่งไว้ก่อนด้วยคำสั่ง APPEND รูปแบบ ข. ข้างต้น

อยากจะขอย้ำอีกสักครั้งว่า คำสั่ง APPEND ในดอสแต่ละเวอร์ชันใช้งานแตกต่างกัน อย่าผสมกันจนเกิดความเข้าใจผิด คำสั่ง APPEND ในดอส 3.3 และดอส 4.0 แตกต่างกัน ขณะเดียวกันจะแตกต่างกับคำสั่ง APPEND ที่ใช้เพื่องานเน็ตเวอร์กหรือเครือข่ายด้วย รูปที่ 5 จะเป็นตัวอย่างของการใช้งานคำสั่ง APPEND ของดอส 4.0

```
C:\DOS40>path                          -ตรวจสอบเส้นทางไดเรคทอรี (PATH) ที่มีอยู่ ซึ่งในที่นี้แสดงว่าไม่มีการติดตั้งไว้
No Path                                -สั่ง APPEND ให้ค้นและใช้งานไฟล์โปรแกรมด้วยสวิตช์ /X:on และเก็บ
C:\DOS40>append /x:on /e                รายการเส้นทางไดเรคทอรีใน environment ด้วยสวิตช์ /e
C:\DOS40>append                        -ตรวจสอบการ APPEND ปรากฏว่ายังไม่มีการติดตั้ง
No Append
C:\DOS40>append c:\dos40;c:\dbase;c:\hg  -ติดตั้งการ APPEND
C:\DOS40>append                        -ขอดูการ APPEND
APPEND=C:\DOS40;C:\DBASE;C:\HG
C:\DOS40>dbase                         -เรียกโปรแกรม dBASE มาใช้งานจากไดเรคทอรี \DOS 4.0 ได้
C:\DOS40>hg                            -เรียกโปรแกรม HG มาใช้งานจากไดเรคทอรี \DOS 4.0 ได้
C:\DOS40>append /x:off                 -ยกเลิกการเรียกไฟล์โปรแกรมด้วยสวิตช์ /X:off
C:\DOS40>hg                            -เรียกโปรแกรม HG มาใช้งานไม่ได้
Bad command or file name
```

รูปที่ 5 การใช้คำสั่ง APPEND ในดอส 4.0

ลองก๊อบปี้ด้วยคำสั่ง XCOPY

คำสั่ง XCOPY นี้เริ่มเข้ามาในดอสตั้งแต่เวอร์ชัน 3.2 เป็นคำสั่งที่เพิ่มขยายจากคำสั่งคัดลอก COPY เดิม ดังนั้นจึงมีตัวอักษร X นำหน้า เป็นคำสั่ง Extended Copy เหมาะสำหรับผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง ผู้ใช้งานที่มีฮาร์ดดิสก์ และผู้ใช้งานที่ต้องการเลือกใช้คำสั่งคัดลอกได้มากแบบขึ้น

คำสั่ง XCOPY มีลักษณะผสมที่อยู่ระหว่างคำสั่ง COPY กับคำสั่งในการสำรองข้อมูล และนำมาเก็บใหม่ของ BACKUP/RESTORE คำสั่ง COPY และ XCOPY ต่างก็ใช้เพื่อการคัดลอกไฟล์ แต่คำสั่ง XCOPY จะต่างกับคำสั่ง COPY คือไม่สามารถคัดลอกไฟล์ไปยังอุปกรณ์ที่ไม่ใช่ดิสก์ เช่น ถ้าต้องการคัดลอกไปยังเครื่องพิมพ์เราจะใช้ PRN: แทนเครื่องพิมพ์ หรือถ้าต้องการคัดลอกจากคอนโซลไปยังไฟล์ เราจะใช้ CON: แทนคอนโซล คำสั่ง COPY ระบุชื่อไฟล์เป็นอุปกรณ์ได้

รูปที่ 6
รูปแบบคำสั่ง XCOPY

XCOPY ds:paths \ชื่อไฟล์ต้นทาง.นามสกุล dd:pathd \ชื่อไฟล์ปลายทาง.นามสกุล /A /D:วันที่ /E/M/P/S/V/W

เมื่อ ds:paths — เป็นไดรฟ์ และเส้นทางไดเรคทอรีของไฟล์ต้นทางที่ต้องการคัดลอก หากเราไม่ระบุไดรฟ์จะหมายถึงไดรฟ์ใช้งานปัจจุบัน และถ้าไม่ระบุเส้นทางไดเรคทอรีก็จะหมายถึงไดเรคทอรีปัจจุบัน คำสั่ง XCOPY จะเติมเส้นทางไดเรคทอรีได้ไม่เกิน 63 ตัวอักษร

ชื่อไฟล์ต้นทาง .นามสกุล — เป็นการบอกชื่อไฟล์ที่ต้องการคัดลอกไป เราสามารถใช้ตัวอักษร wildcard (* กับ ?) กับชื่อไฟล์และนามสกุลได้ หากเราไม่ระบุชื่อไฟล์และนามสกุล คำสั่ง XCOPY จะสมมติว่าเราต้องการคัดลอกทุกไฟล์ทุกนามสกุลของ *.* แทน แต่ถ้าไม่ระบุทั้งเส้นทางไดเรคทอรีและชื่อไฟล์นามสกุลจะได้ข้อความบอกความผิดพลาด

dd:pathd — เป็นไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีปลายทางที่จะคัดลอกไฟล์ไปเก็บไว้

ชื่อไฟล์ปลายทาง .นามสกุล — เป็นการบอกชื่อไฟล์ที่ได้ทำการคัดลอกไปที่ปลายทาง ในส่วนของปลายทางนี้ หากไม่มีการระบุไว้จะเป็นไปตามค่าปัจจุบัน กล่าวคือ ถ้าไม่ระบุไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีปลายทาง จะหมายถึงไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีใช้งานปัจจุบัน และถ้าไม่ระบุชื่อไฟล์และนามสกุลที่ปลายทางจะหมายถึงว่าต้องการใช้ชื่อและนามสกุลเหมือนไฟล์ต้นทาง

คำสั่งเพิ่มขยาย XCOPY จะดีกว่าคำสั่ง COPY ที่เราสามารถเลือกคัดลอกไฟล์ไปตามไดเรคทอรีย่อยหลายไดเรคทอรี คล้ายคำสั่ง BACKUP/RESTORE แต่คำสั่ง XCOPY จะต่างกับคำสั่ง BACKUP ที่เมื่อคัดลอกไฟล์ไปแล้ว ไฟล์ที่คัดลอกไปนั้นใช้งานได้ทันที ถ้าเราสำรองข้อมูลไฟล์ด้วยคำสั่ง BACKUP เราจะต้องทำการนำมาเก็บใหม่ด้วยคำสั่ง RESTORE เสียก่อนจึงจะใช้งานได้

คำสั่ง XCOPY มีรูปแบบของคำสั่งเพื่อการเรียกใช้งานดังรูปที่ 6

ในดอส 3.3 จะเพิ่มเติมข้อความกับคำสั่ง XCOPY กรณีถ้าชื่อของปลายทางไม่เด่นชัด อาจเป็นได้ทั้งชื่อเส้นทางไดเรคทอรีหรือชื่อของไฟล์ก็ได้ดังตัวอย่าง

```
XCOPY C:\TEST\*.* A:\TEST
```

ปลายทางของไดรฟ์ A ชื่อ TEST อาจเป็นได้ทั้งชื่อไดเรคทอรีหรือชื่อไฟล์ และไม่ปรากฏเส้นทางไดเรคทอรี \TEST ในไดรฟ์ A คำสั่ง XCOPY จะขึ้นข้อความให้เลือกระหว่าง F ถ้าเป็นไฟล์ หรือ D ถ้าเป็นไดเรคทอรี

```
Does TEST Specify a file name
or directory name on the target
(F = file, D = directory) ?-
```

ถ้าเราเลือก D คำสั่ง XCOPY จะสร้างไดเรคทอรีให้เองทันที แล้วคัดลอกทุกไฟล์ทุกนามสกุลไปเก็บในไดเรคทอรีนั้นด้วยชื่อไฟล์และนามสกุลเดิม

คำสั่งนี้สามารถกำหนดสวิตช์มาประกอบรวมได้ถึง 8 สวิตช์ดังรูปที่ 7 คำสั่ง XCOPY จะไม่คัดลอกไฟล์ที่มีแอตทริบิวต์ของไฟล์เป็นอ่านอย่างเดียว (read only) ระบบ (system) และซ่อนเร้นไม่แสดง (hidden) การใช้คำสั่ง XCOPY พร้อมกับสวิตช์

รูปที่ 7 ตารางสวิตช์ที่ใช้ประกอบคำสั่ง XCOPY

สวิตช์	ฟังก์ชั่น
/A	การคัดลอกไฟล์เฉพาะไฟล์ที่มีบิตสถานภาพสร้างหรือดัดแปลง (archive flag) เปิด เมื่อคัดลอกไฟล์สำเร็จจะไม่เปลี่ยนบิตสถานภาพของไฟล์นั้น (ชื่อสวิตช์นี้มาจากศัพท์ว่า Archive)
/E	การคัดลอกไฟล์และสร้างไดเรคทอรีย่อยที่ไดรฟ์ปลายทางตามไดรฟ์ต้นทาง ถึงแม้ว่าไดเรคทอรีย่อยที่สร้างขึ้นอาจว่างเปล่าไม่มีไฟล์บรรจุอยู่ (ชื่อสวิตช์นี้มาจากศัพท์ว่า Empty)
/D:วันที่	การคัดลอกไฟล์ที่มีการสร้างหรือแก้ไขใหม่ในวันที่หรือหลังวันที่ที่ระบุในคำสั่ง รูปแบบของวันที่ที่ใช้จะเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ในคำสั่ง COUNTRY ของไฟล์ CONFIG.SYS ซึ่งถ้าเป็น กลุ่มทวีปอเมริกาเหนือจะใช้ mm-dd-yy กลุ่มทวีปยุโรปจะใช้ dd-mm-yy กลุ่มทวีปเอเชียตะวันออกจะใช้ yy-mm-dd โดย mm เป็นเดือน มีค่าจาก 1 ถึง 12 dd เป็นวัน มีค่าจาก 1 ถึง 31 yy เป็นปี ค.ศ. มีค่าจาก 00 ถึง 99 เครื่องหมายคั่นระหว่างวัน เดือน ปี อาจเป็นไฮเฟรน จุดหรือ slash ก็ได้ตามที่ได้ระบุไว้ในคำสั่ง COUNTRY ในดอสปกติแล้วค่าดีฟอลต์ของวันที่จะเป็นไปตามแบบของกลุ่มทวีปอเมริกาเหนือ วันที่ที่เราเติมหลังสวิตช์จะไม่มีช่องว่างระหว่าง /D: กับวันที่เลย (ชื่อสวิตช์นี้มาจากคำว่า Date)
/M	การคัดลอกไฟล์เฉพาะที่มีบิตสถานภาพสร้างหรือดัดแปลงไฟล์ใหม่เปิดคล้ายสวิตช์ /A แต่เมื่อคัดลอกไฟล์สำเร็จแล้ว สวิตช์ /M จะเปลี่ยนบิตสถานภาพสร้างหรือดัดแปลงของไฟล์นั้นปิด (ชื่อสวิตช์นี้มาจากศัพท์ว่า Modified)
/P	การคัดลอกไฟล์ที่มีข้อความถามความสมัครใจว่าจะคัดลอกจริงหรือไม่ปรากฏให้เลือก (ชื่อสวิตช์นี้มาจากคำว่า Prompt)
/S	การคัดลอกไฟล์นับจากในไดเรคทอรีปัจจุบัน รวมลึกถึงในไดเรคทอรีย่อยต่าง ๆ ที่อยู่ต่อจากไดเรคทอรีปัจจุบันแบบทั้งกิ่งของต้นไม้ (ชื่อสวิตช์นี้มาจากศัพท์ว่า Subdirectory)
/V	การคัดลอกไฟล์ที่มีการตรวจสอบว่าการคัดลอกนั้นถูกต้องสมบูรณ์เหมือนต้นฉบับ (ชื่อสวิตช์มาจากศัพท์ Verify)
/W	การคัดลอกไฟล์ที่มีข้อความขึ้นหน้าจอและรอให้มีการสลับหรือเลือกแผ่นดิสเกตต์ใส่ในไดรฟ์ต้นทาง (ชื่อสวิตช์มาจากคำว่า Wait)

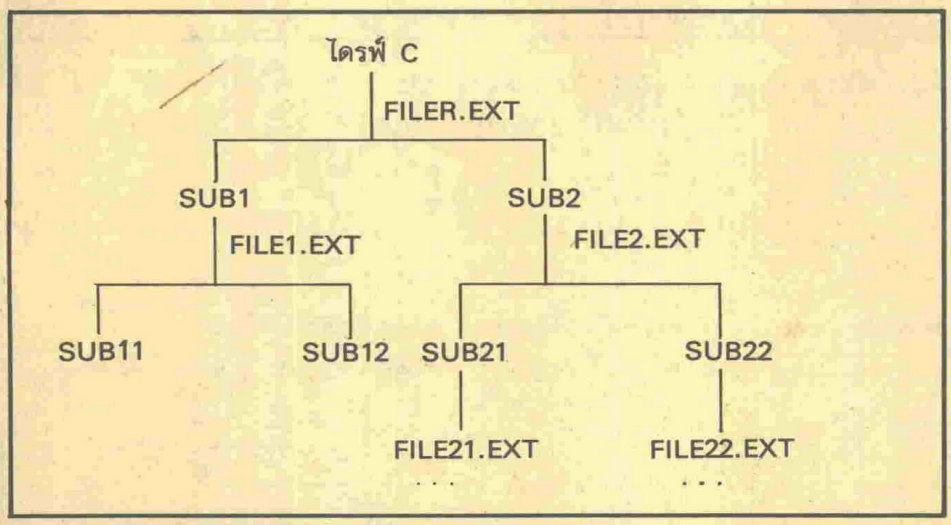
จะช่วยงานจัดการระบบไฟล์ได้อย่างมาก ถึงแม้ว่าการทำงานของมันจะช้ากว่าคำสั่ง COPY ก็ตามสวิตช์แต่ละตัวจะใช้งานแตกต่างกันดังนี้

สวิตช์ /P จะช่วยคัดลอกไฟล์ที่เราเลือกกลุ่มไฟล์จำนวนมาก ๆ ไว้ แล้วค่อยมาเลือกคัดลอกไฟล์ด้วยการตอบยืนยันด้วย Y หรือ N ทีละไฟล์ การใช้สวิตช์ /P ร่วมกับคำสั่ง XCOPY เสมือนการใช้คำสั่ง COPY หลาย ๆ คำสั่ง สวิตช์ /W จะใช้กับระบบดิสเกตต์ที่ต้องการสลับแผ่นต้นทาง เช่น การคัดลอกไฟล์ข้อมูลหลายไดเรคทอรีเรียงต่อกันในแผ่นดิสก์ไปยังแผ่นไดรฟ์ B เราจะต้องเรียกใช้โปรแกรม XCOPY จากแผ่นดอสใส่ในไดรฟ์ A พร้อมสวิตช์ /W และสวิตช์ /S บอกการสลับนำแผ่นดอสออกและใส่แผ่นไฟล์ข้อมูลในไดรฟ์ A แทน

สวิตช์ /S และ /E เป็นสวิตช์ที่สำคัญให้คำสั่ง XCOPY คัดลอกไฟล์ในหลายไดเรคทอรีย่อย แตกต่างกับคำสั่ง COPY ที่คัดลอกไฟล์ในไดเรคทอรีเดียว สวิตช์ /S จะมีผลต่อไดเรคทอรีต้นทางและปลายทาง ถ้ารูปโครงต้นไม้ของระบบไฟล์เป็นดังรูปที่ 8

```
XCOPY C:\SUB2\*.* A: /S
```

คำสั่งนี้เป็นการสั่งคัดลอกทุกไฟล์ในไดเรคทอรี SUB2 ของไดรฟ์ C ไปยังไดเรคทอรีปัจจุบันของไดรฟ์ A จากนั้นจะคัดลอกทุกไฟล์ในไดเรคทอรีย่อย \SUB2\SUB21 และ \SUB2\SUB22 ของไดรฟ์C ไปยังไดรฟ์ A โดยไดเรคทอรีปัจจุบันของไดรฟ์ A จะมีไดเรคทอรีย่อย \SUB21 และ \SUB22 เกิดขึ้นด้วย การใช้สวิตช์ /S ในคำสั่ง COPY ไม่ใช่การคัดลอกจากไดเรคทอรีย่อยไปยังไดเรคทอรีเดียว แต่เป็นการคัดลอกจากไดเรคทอรีย่อยไปสู่ไดเรคทอรีย่อยแบบขนานกัน ถ้าไดเรคทอรีย่อยใน



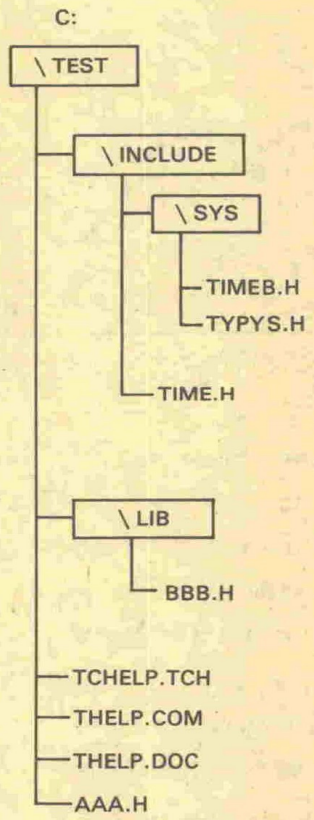
รูปที่ 8 ระบบไฟล์แบบโครงสร้างต้นไม้

ดิสก์ของไดรฟ์ปลายทางไม่มี ดอสจะสร้างไดเรคทอรีให้

เมื่อเราใช้สวิตช์ /S พร้อมคำสั่ง XCOPY หากในไดเรคทอรีย่อยว่างเปล่าไม่มีไฟล์บรรจุอยู่เลย คำสั่งจะข้ามไดเรคทอรีย่อยนั้น สวิตช์ /E จะนำมาใช้คู่กับสวิตช์ /S เพื่อให้มีการสร้างไดเรคทอรีย่อยในดิสก์ปลายทาง ถึงแม้ว่าจะไม่มีไฟล์อยู่ในไดเรคทอรีย่อยนั้น

สวิตช์ /A, /M และ /D:วันที่ เป็นสวิตช์เพื่อควบคุมบังคับการคัดลอกตามเงื่อนไข ไฟล์ต่าง ๆ เมื่อสร้างหรือแก้ไขดัดแปลงใหม่จะมีบิตสถานภาพเรียก บิต

```
C:\DOS>dir c:\test

 Volume in drive C is TEST
 Directory of  C:\TEST

.            <DIR>      11-05-89  12:57p
..           <DIR>      11-05-89  12:57p
TCHELP   TCH    222200   8-29-88   2:00a
THELP    COM     28246  10-23-89  11:31p
THELP    DOC     12682   8-29-88   2:00a
INCLUDE      <DIR>      11-05-89  12:58p
LIB          <DIR>      11-05-89  12:58p
AAA      H          32  11-05-89  12:59p
        9 File(s)   5310464 bytes free

C:\DOS>dir c:\test\include

 Volume in drive C is TEST
 Directory of  C:\TEST\INCLUDE

.            <DIR>      11-05-89  12:58p
..           <DIR>      11-05-89  12:58p
TIME     H       1043   8-29-88   2:00a
SYS          <DIR>      11-05-89  12:58p
        4 File(s)   5310464 bytes free

C:\DOS>dir c:\test\include\sys

 Volume in drive C is TEST
 Directory of  C:\TEST\INCLUDE\SYS

.            <DIR>      11-05-89  12:58p
..           <DIR>      11-05-89  12:58p
TIMEB    H        425   8-29-88   2:00a
TYPES    H        193   8-29-88   2:00a
        5 File(s)   5310464 bytes free

C:\DOS>dir c:\test\lib

 Volume in drive C is TEST
 Directory of  C:\TEST\LIB

.            <DIR>      11-05-89  12:58p
..           <DIR>      11-05-89  12:58p
BBB      H          33  11-05-89   1:00p
        3 File(s)   5310464 bytes free
```



รูปที่ 9 ก. แสดงเส้นทางไดเรคทอรีของระบบไฟล์

```
C:\DOS>xcopy c:\rw\*.exe a:

Reading source file(s)...
C:\RW\FONTGEN.EXE
C:\RW\FONTLQ.EXE
C:\RW\NLQ.EXE
C:\RW\THAIEGA.EXE
C:\RW\THAIVGA.EXE
        5 File(s) copied
```

- การคัดลอกไฟล์นามสกุล .EXE ทุกไฟล์จากไดรฟ์ C ไดเรคทอรี \RW ไปยังดิสค์ในไดรฟ์ A

```
C:\DOS>xcopy c:\test\*.h a: /s
Reading source file(s)...
C:\TEST\AAA.H
C:\TEST\INCLUDE\TIME.H
C:\TEST\INCLUDE\SYS\TIMEB.H
C:\TEST\INCLUDE\SYS\TYPES.H
C:\TEST\LIB\BBB.H
        5 File(s) copied
```

- การคัดลอกไฟล์นามสกุล .H ทุกไฟล์จากไดรฟ์ C ไดเรคทอรี \TEST ไปยังดิสค์ในไดรฟ์ A โดยพิจารณาคัดลอกเรียงลึกทั้งกิ่งของไดเรคทอรี

```
C:\DOS>xcopy c:\sr a: /d:10-15-89
Reading source file(s)...
C:\SR\HARD.EXE
C:\SR\HARD.ASM
C:\SR\PCFORMAT.ASM
C:\SR\XTBIOS.BIN
C:\SR\RESET.ASM
        5 File(s) copied
```

- การคัดลอกไฟล์จากไดรฟ์ C ของไดเรคทอรี \SR ไปยังไดรฟ์ A เฉพาะไฟล์ที่สร้างหรือแก้ไขในวันที่หรือหลังวันที่ 15 ต.ค.1989

```
C:\DOS>dir a:

 Volume in drive A has no label
 Directory of  A:\

HARD     EXE       959   10-15-89    3:59a
HARD     ASM      5969   11-02-89    6:30p
PCFORMAT ASM    174693   11-02-89    6:35p
XTBIOS   BIN    131072   10-27-89    2:55p
RESET    ASM      1011   11-02-89   11:00p
        5 File(s)     48128 bytes free
```

- ตรวจสอบวันที่ของไฟล์ที่สร้างหรือแก้ไขใหม่ และผ่านคำสั่ง XCOPY ไปยังไดรฟ์ A

```
C:\DOS>xcopy c:\sr\*.asm a: /p

C:\SR\HARD.ASM (Y/N)? y
C:\SR\PCFORMAT.ASM (Y/N)? y
C:\SR\RESET.ASM (Y/N)? y
        3 File(s) copied
```

- การคัดลอกไฟล์นามสกุล .ASM จากไดรฟ์ C ของไดเรคทอรี \SR ไปยังไดรฟ์ A แบบยืนยันความต้องการที่สั่งด้วยสวิตช์ /P

รูปที่ 9 ข. วิธีการใช้คำสั่ง XCOPY

archive เปิดหรือเซตอยู่ คำสั่ง XCOPY พร้อมสวิตช์ /M จะมีการตรวจสอบว่าไฟล์ที่ระบุในคำสั่งมีบิตสถานภาพเซตอยู่หรือไม่ โดยดอสจะคัดลอกไฟล์ที่มีบิตดังกล่าวเซตไว้เท่านั้น สวิตช์ /A จะใช้งานเหมือนกับสวิตช์ /M จะต่างกันตรงที่สวิตช์ /M จะเคลียร์บิตสถานภาพหลังจากคัดลอกไฟล์แล้ว แต่สวิตช์ /A จะคงบิตสถานภาพของไฟล์เหมือนเดิมเป็นค่าเซต ให้ทำการเก็บสำรองด้วยคำสั่ง BACKUP ได้ หากเราต้องการใช้คำสั่ง XCOPY เพื่อแทนคำสั่ง BACKUP เราจะใช้สวิตช์ /M กับคำสั่ง XCOPY เท่านั้น กรณีอื่น ๆ ให้หลีกเลี่ยงสวิตช์ /M แต่ให้ใช้สวิตช์ /A แทนทั้งหมด

สวิตช์ /D: วันที่ จะใช้ประกอบคำสั่ง XCOPY เพื่อเป็นการคัดลอกไฟล์เฉพาะที่มีการสร้างหรือดัดแปลงในวันที่หรือหลังวันที่ระบุไว้เท่านั้น รูปที่ 9 จะเป็นตัวอย่างการใช้คำสั่ง XCOPY ในแบบต่าง ๆ

ความสำคัญของคำสั่ง XCOPY

คำสั่ง XCOPY ตามที่กล่าวมาแล้วจะใช้เพื่อควบคุมการคัดลอกไฟล์ตามวันที่ระบุหรือตามบิตสถานภาพของการสร้างหรือดัดแปลงไฟล์ ใช้คัดลอกไฟล์ตามไดเรคทอรีย่อย และยืนยันการคัดลอกไฟล์ต่าง ๆ คำสั่งนี้ควรฝึกหัดวิธีใช้ให้คล่อง เพราะมีประโยชน์หลายด้านทีเดียว เช่น การคัดลอกไฟล์ระหว่างดิสค์หรือไดเรคทอรี การใช้แทนคำสั่ง BACKUP เพื่อเลือกสำรองไฟล์เฉพาะไฟล์ที่สำคัญในหลายไดเรคทอรี และเพื่อควบคุมให้ระบบไฟล์ในไดเรคทอรีของคอมพิวเตอร์หลายเครื่องให้สอดคล้องใกล้เคียงกัน

การใช้งานคอมพิวเตอร์ปัจจุบันจะเป็นระบบของคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่อง เช่น ในที่ทำงานอาจเป็นเครื่องขนาดใหญ่ และที่บ้านก็อาจมีคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กกว่า คำสั่ง XCOPY จะช่วยงานปรับแต่งระบบไฟล์ในฮาร์ดดิสก์ของเครื่องทั้งสองให้มีเวอร์ชันเดียวกันด้วยการใช้สวิตช์ /S เพื่อการค้นหาไฟล์ในไดเรคทอรีและการใช้สวิตช์ /A หรือ /D: วันที่ แล้วแต่ว่าจะมีการคัดลอกไฟล์ระหว่างเครื่องบ่อยเพียงไร ถ้ามีการคัดลอกไฟล์บ่อย ๆ ควรใช้สวิตช์ /A เพื่อเลือกเฉพาะไฟล์ที่สร้างหรือดัดแปลงใหม่ แต่ถ้าหลาย ๆ วันจึงมีการปรับแต่งระบบไฟล์ให้สอดคล้องกัน ควรใช้สวิตช์ /D: วันที่ เพื่อเลือกเฉพาะไฟล์ของวันที่หรือหลังวันที่ระบุ

คำสั่ง REPLACE เพื่อการแทนที่ไฟล์

คำสั่ง REPLACE เริ่มนำเข้ามาในดอสตั้งแต่เวอร์ชัน 3.2 เพื่อใช้เลือกแทนที่ไฟล์ที่มีชื่อตรงกันจากดิสก์ไดรฟ์หนึ่งไปยังดิสก์ไดรฟ์หรือไดเรคทอรีอื่น หรือใช้เพื่อเพิ่มเติมไฟล์จากดิสก์ไดรฟ์หรือไดเรคทอรีไปยังดิสก์ไดรฟ์หรือไดเรคทอรีปลายทาง รูปแบบของคำสั่ง REPLACE จะเป็นดังรูปที่ 10

รูปที่ 11 จะเป็นตารางของสวิตช์ที่สามารถนำมาใช้ประกอบคำสั่ง REPLACE สวิตช์ 5 ตัวแรกเป็นสวิตช์ที่มีมาตั้งแต่ดอส 3.2 ในดอส 4.0 ก็ได้เพิ่มเติมสวิตช์ /U เข้ามาช่วยงานให้กว้างขวางขึ้น คำสั่ง REPLACE นี้จะมีการป้อนรหัสความผิดพลาดมาให้ดอส ถ้ารหัสความผิดพลาด = 0 แสดงว่าคำสั่ง REPLACE ทำงานได้ถูกต้องดี แต่ถ้ารหัสความผิดพลาดไม่เป็น 0 จะแสดงว่าเกิดความผิดพลาดขึ้น รหัสที่เกิดขึ้นจะมีความหมายต่าง ๆ ดังรูปที่ 12 เมื่อดอสรับรหัสความผิดพลาดมาแล้ว ก็จะขึ้นข้อความบอกผู้ใช้งานถึงความผิดพลาดนั้น ๆ

การใช้งานคำสั่ง REPLACE จะดูเพียงชื่อและนามสกุลที่ตรงกันเท่านั้น ไม่ได้ดูว่าเนื้อหาภายในจะเหมือนกันหรือไม่ ดังนั้นควรระมัดระวังในการใช้งาน คำสั่ง REPLACE จะทำงานได้ดีกว่าคำสั่ง COPY เดิม เพราะเราสามารถเลือกปรับปรุงหรือเพิ่มไฟล์กับไดเรคทอรีหลายไดเรคทอรีได้ง่าย จึงเหมาะสำหรับการปรับปรุงเวอร์ชัน

```
REPLACE     ds:paths \ ชื่อไฟล์ต้นทาง.นามสกุล
            dd:pathd /A/P/R/S/W/V
```

โดย ds: paths — เป็นชื่อไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีของไฟล์ต้นทางที่จะนำไปแทนที่ไฟล์ปลายทาง หากไม่มีการระบุในคำสั่งจะหมายถึงต้องการใช้ไดรฟ์และไดเรคทอรีใช้งานปัจจุบัน

ชื่อไฟล์ต้นทาง .นามสกุล — เป็นชื่อไฟล์ที่ต้องการนำไปแทนที่ในไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีปลายทาง ตัวอักษร wildcard ของเครื่องหมายดอกจัน * และเครื่องหมาย ? เพื่อเลือกไฟล์จะประยุกต์ใช้ได้ในคำสั่งนี้

dd:pathd — เป็นชื่อไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีปลายทางที่ให้ไฟล์ต้นทางไปแทนที่ไฟล์ที่มีชื่อและนามสกุลเหมือนกัน หรือให้ไฟล์ต้นทางไปเพิ่มเติมในกรณีที่ไม่มีไฟล์นั้นอยู่ หากไม่มีการระบุไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีปลายทางในคำสั่ง จะหมายถึงต้องการใช้ไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีใช้งานปัจจุบัน

รูปที่ 10 รูปแบบคำสั่ง REPLACE

สวิตช์	ฟังก์ชั่น
/A	การเพิ่มเติมไฟล์จากต้นทางที่ไม่ปรากฏในไดรฟ์หรือไดเรคทอรีปลายทาง ไปสู่ปลายทางตามต้องการ (สวิตช์นี้มาจากคำว่า Add)
/P	การยืนยันความสมัครใจว่าต้องการให้มีการแทนที่ไฟล์หรือเพิ่มเติมไฟล์ไปยังปลายทางหรือไม่ (สวิตช์นี้มาจากคำว่า Prompt)
/R	การสั่งให้มีการแทนที่ไฟล์ปลายทางถึงแม้ว่าจะเป็นไฟล์ที่อ่านได้อย่างเดียว (สวิตช์นี้มาจากคำว่า Read Only)
/S	การแทนที่ไฟล์ในไดเรคทอรีปัจจุบันและรวมถึงในไดเรคทอรีย่อยที่เรียงลึกเป็นกิ่งก้านของต้นไม้ลงไป (สวิตช์นี้มาจากคำว่า Subdirectory)
/W	การรอเพื่อให้มีการสลับใส่แผ่นดิสเกตต์ที่ไดรฟ์ต้นทาง (สวิตช์นี้มาจากคำว่า Wait)
/U	(เพิ่งเพิ่มเติมเข้ามาในดอส 4.0) การแทนที่ไฟล์ในไดรฟ์หรือไดเรคทอรีปลายทาง ถ้าไฟล์ที่ปลายทางสร้างหรือดัดแปลงมานานกว่าไฟล์ของต้นทาง สวิตช์นี้จะเป็นการปรับปรุงไฟล์ด้วยการนำเวอร์ชันใหม่ ๆ เข้ามาแทนของเก่า ข้อจำกัดของสวิตช์ /U นี้จะใช้ร่วมกันพร้อมกับสวิตช์ /A ไม่ได้ (สวิตช์นี้มาจากศัพท์ว่า Update)

รูปที่ 11 ตารางสวิตช์นี้ใช้ประกอบคำสั่ง REPLACE

รหัสความผิดพลาด	ความหมาย
2	ค้นหาไฟล์ต้นทางไม่พบ
3	เส้นทางไดเรคทอรีต้นทางหรือปลายทางไม่ถูกต้อง
5	การเรียกใช้ไฟล์หรือไดเรคทอรีที่ต้องการไม่ได้
8	หน่วยความจำไม่พอ
11	พารามิเตอร์ไม่ถูกต้อง, จำนวนพารามิเตอร์ไม่ถูกต้อง
15	ดิสค์ไดรฟ์ไม่ถูกต้อง
22	ใช้ดอสต่างเวอร์ชันกัน

รูปที่ 12 ตารางรหัสความผิดพลาดที่ให้กับดอส

รูปที่ 13 การใช้คำสั่ง REPLACE ในรูปแบบต่าง ๆ

```
C:\DOS>replace a:*.exe c:\lib
```
การคัดลอกไฟล์นามสกุล .EXE ในไดเรคทอรีปัจจุบันของไดรฟ์ A ไปแทนที่ไฟล์ในไดเรคทอรี \LIB ของไดรฟ์ C ที่มีชื่อและนามสกุลตรงกัน ถ้าชื่อไม่ตรงกันจะไม่มีการคัดลอก

```
C:\DOS>replace a:*.exe c:\lib /s
```
การคัดลอกไฟล์นามสกุล .EXE ในไดเรคทอรีปัจจุบันของไดรฟ์ A ไปแทนที่ไฟล์ในไดเรคทอรี \LIB ของไดรฟ์ C เฉพาะที่มีชื่อและนามสกุลตรงกัน โดยรวมถึงไดเรคทอรีย่อยที่เรียงลึกจากไดเรคทอรี \LIB ลงไปทั้งกิ่งของโครงสร้างต้นไม้

```
C:\DOS>replace a:*.exe c:\lib /s/r
```
คำสั่งนี้เหมือนตัวอย่างที่ 2 แต่จะเพิ่มการคัดลอกไฟล์ที่มีสถานภาพอ่านได้อย่างเดียว

```
C:\DOS>replace a:*.exe c:\lib /p
```
การคัดลอกไฟล์เหมือนตัวอย่างแรก โดยเพิ่มสวิตช์ /P ยืนยันคำตอบว่าต้องการคัดลอกไปแทนที่จริงหรือไม่ทีละไฟล์ ๆ

```
C:\DOS>replace a:*.exe c:\lib /a
```
การคัดลอกไฟล์เหมือนตัวอย่างแรก ซึ่งเพิ่มสวิตช์ /A ให้เพิ่มเติมไฟล์ต่าง ๆ ที่ไม่เคยปรากฏในไดเรคทอรีปลายทาง

```
C:\DOS>replace a:*.* c:\ /s/w/p
```
การคัดลอกไฟล์จากไดรฟ์ A ไปไดเรคทอรีรากของไดรฟ์ C แบบตอบยืนยัน รวมทั้งกิ่งต้นไม้ของไดเรคทอรีย่อย และให้โอกาสรอคอยการสลับแผ่นดิสค์ของไดรฟ์ A

```
C:\DOS>replace a:*.* c:\ /u
```
การแทนที่ไฟล์บนไดรฟ์ C ถ้าไฟล์ที่ถูกแทนที่มีวันที่และเวลานานกว่าที่มาจากต้นทางของไดรฟ์ A

ของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงเวอร์ชันของดอสเอง

สวิตช์ /S ที่มาประกอบคำสั่ง REPLACE จะมีประโยชน์ให้เราสามารถใช้งานแทนที่ไฟล์ในไดเรคทอรีและไดเรคทอรีย่อยที่ต่อลึกตามกิ่งของต้นไม้ได้ดี แต่การใช้ก็ต้องระมัดระวัง เพราะอาจเกิดการแทนที่ผิดได้ง่าย วิธีป้องกันทางหนึ่งอาจต้องระบุเฉพาะเส้นทางไดเรคทอรีปลายทางที่ต้องการนำไฟล์ไปแทนที่หรือเพิ่มเติมให้เด่นชัด แต่ถ้าไม่แน่ใจอีกก็อาจเพิ่มสวิตช์ /P ที่จะขึ้นข้อความถามความสมัครใจว่าต้องการแทนที่หรือไม่ด้วยการตอบ Y หรือ N

สวิตช์ /A เป็นการเลือกเพิ่มเติมไฟล์ที่มีอยู่ในไดเรคทอรีต้นทางแต่ไม่มีในไดเรคทอรีปลายทาง ในกรณีนี้จะทำได้คราวละไดเรคทอรี เพราะสวิตช์ /A จะใช้ร่วมกับสวิตช์ /S ข้างต้นไม่ได้ สวิตช์ /A นี้จะใช้ร่วมกับสวิตช์ /U ที่เพิ่มขยายเข้ามาในดอส 4 ไม่ได้เช่นกัน นอกเหนือจากนี้สวิตช์อื่น ๆ จะใช้ร่วมกันได้

คำสั่ง REPLACE จะใช้งานกับไฟล์ประเภทอ่านอย่างเดียวได้ด้วย ถ้าเราระบุสวิตช์ /R ไว้ แต่จะแทนที่หรือเพิ่มเติมไฟล์ประเภทซ่อนเร้นหรือไฟล์ระบบ เช่น ไฟล์ IBMBIO.COM หรือ IBMDOS.COM ไม่ได้ หากต้องการปรับปรุงเวอร์ชันของดอสด้วยการแทนที่ไฟล์ทั้งสองใหม่เราจะใช้คำสั่ง SYS แทน

สวิตช์ /U ที่เพิ่มเติมเข้ามาในดอส 4 จะเป็นสวิตช์ที่มีประโยชน์เพื่อการปรับปรุงเวอร์ชันของโปรแกรมหรือข้อมูล โดยการแทนที่ไฟล์ด้วยไฟล์เวอร์ชันล่าสุดที่ตรวจสอบจากวันที่และเวลาที่สร้างหรือปรับปรุงไฟล์นั้น สำหรับเครื่องที่ไม่มีแบตเตอรี่เก็บวันเวลาโดยอัตโนมัติ และผู้ใช้งานไม่นิยมปรับตั้งวันและเวลาเองต้องงดใช้สวิตช์ /U นี้เด็ดขาด เพราะไม่เช่นนั้นระบบไฟล์จะแทนที่ผิดพลาดไปหมด สวิตช์ /U แบบใหม่นี้จะใช้ปรับปรุงเวอร์ชันของไฟล์ได้ดีกว่าคำสั่ง XCOPY ที่กล่าวไปแล้ว เพราะเราไม่ต้องระบุวันที่ต่อท้าย /D: ทำให้สะดวกแก่การใช้งานมากขึ้น รูปที่ 13 จะเป็นตัวอย่างการใช้คำสั่ง REPLACE ในแบบต่าง ๆ

สรุป

คำสั่งดอสที่กล่าวมาแล้วของคำสั่ง ATTRIB, APPEND, XCOPY และ REPLACE ล้วนเป็นคำสั่งที่เพิ่มขยายขีดความสะดวกของดอสให้สูงขึ้น เพื่อนำมาช่วยจัดการฮาร์ดดิสค์ในรูปของระบบไฟล์แบบโครงสร้างต้นไม้ที่แยกเก็บไฟล์ในไดเรคทอรีต่าง ๆ ผู้ใช้งานดอสส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคยหรือมองข้ามคำสั่งใหม่ ๆ เหล่านี้ ทั้ง ๆ ที่คำสั่งกลุ่มนี้มีประโยชน์ช่วยงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

ลักษณะการใช้งานของคำสั่งต่าง ๆ ในมุมโอเอสฉบับนี้มีวิธีการใช้ที่ไม่ยุ่งยากเข้าใจง่ายด้วยการเลือกใช้สวิตช์ต่าง ๆ มาประกอบกับคำสั่งที่ต้องการ ขอให้ผู้อ่านโดยเฉพาะผู้ใช้งานกับฮาร์ดดิสค์นำคำสั่งที่ได้อธิบายไว้ทั้งในฉบับที่แล้วและในฉบับนี้ไปฝึกหัดจะเห็นได้ว่าคำสั่งเหล่านี้มีประโยชน์ช่วยงานได้จริง ๆ